

CM2-M10 : identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs

Activités * fiche pour les élèves

Prénom _____

1. Consommation d'essence et distance parcourue

Un automobiliste consomme en moyenne sur l'autoroute 6 litres pour 100 km parcourus.

a) Complète le tableau de proportionnalité

Consommation d'essence (L)	6	_____	24	18	9	_____
Distance parcourue (km)	100	200	_____	_____	150	50

b) Observe le tableau et réponds aux questions

A ▶ Combien dépense-t-il d'essence s'il parcourt 250 km ?

Réponse _____

B ▶ Quelle distance a-t-il parcouru s'il a dépensé 27 litres d'essence ?

Réponse _____

2. Comparaison des recettes de gâteaux au chocolat de Pierre et de Hakim.

<p>Recette de Pierre Ingrédients 150 g de beurre 100 g de sucre 250 g de farine 150 g de pépites de chocolat</p>		<p>Recette de Hakim Ingrédients 180 g de beurre 120 g de sucre 300 g de farine 180 g de pépites de chocolat</p>
---	--	--

a) Complète le tableau de proportionnalité correspondant à la recette de Pierre.

Recette de Pierre

Ingrédients		Beurre	Sucre	Farine	Chocolat
Quantité (g)		150	100	250	150
Quantité (g)		30	_____	_____	_____

b) Complète le tableau de proportionnalité correspondant à la recette de Hakim.

Recette de Hakim

Ingrédients		Beurre	Sucre	Farine	Chocolat
Quantité (g)		180	120	300	180
Quantité (g)		30	_____	_____	_____

c) Pierre et Hakim ont-ils suivi la même recette ?

Réponse et justification _____

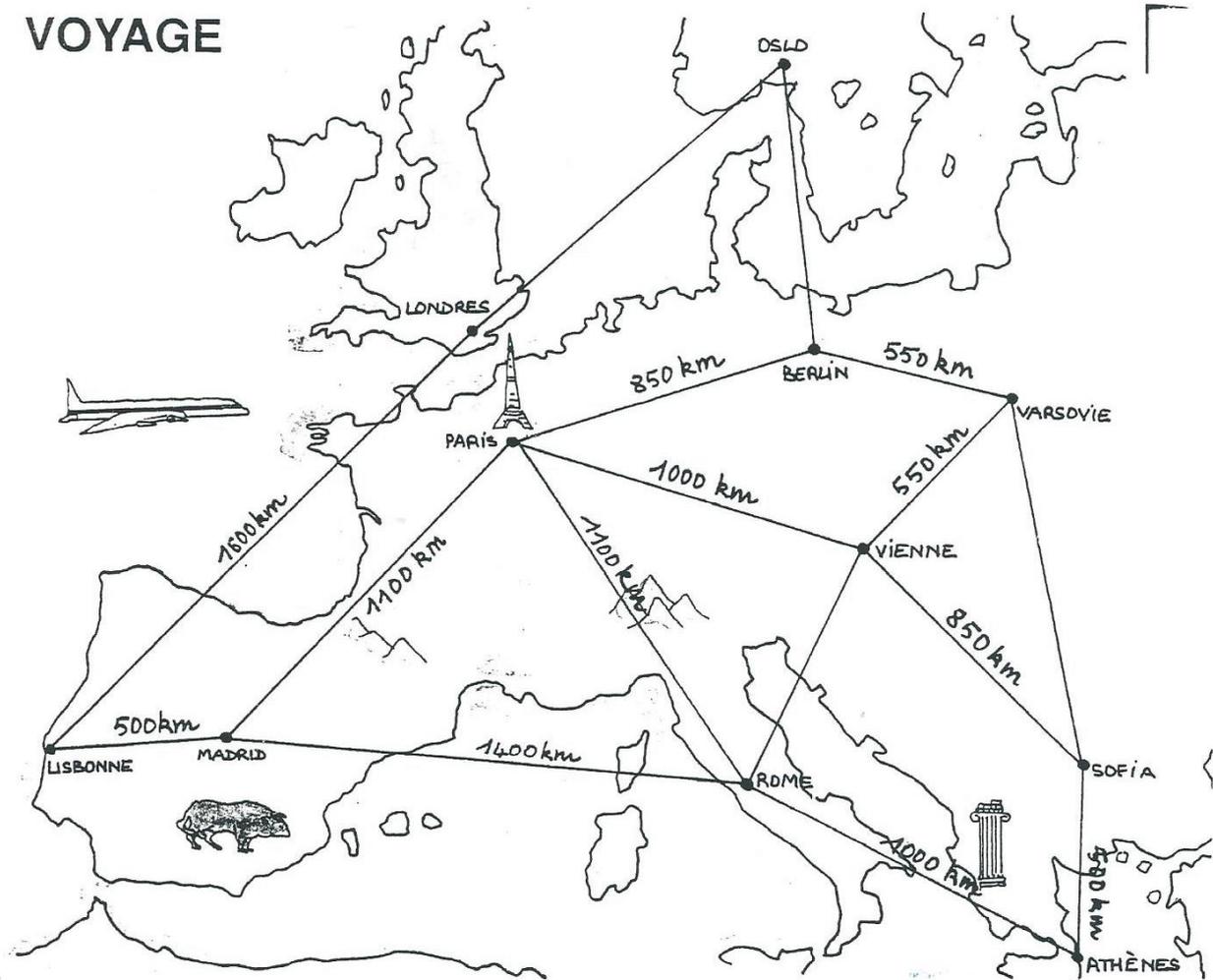
Prénom _____

3. Voyage

Sur cette carte sont représentés un certain nombre de pays européens.

Par ordre alphabétique : Allemagne, Angleterre, Autriche, Bulgarie, Espagne, France, Grèce, Italie, Pologne, Portugal, Norvège.

VOYAGE



a) Ecris pour chaque pays la ou les villes qui sont représentées.

Allemagne _____

Angleterre _____

Autriche _____

Bulgarie _____

Espagne _____

France _____

Grèce _____

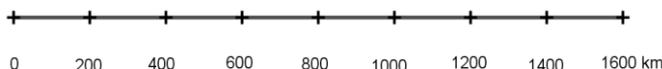
Italie _____

Pologne _____

Portugal _____

Norvège _____

b) Voici l'échelle utilisée pour le dessin : 1 cm représente 200 Km.



Calcule les distances

Londres-Oslo Réponse _____

Oslo- Berlin Réponse _____

Varsovie-Sofia Réponse _____

Vienne- Rome Réponse _____

4. Vitesse

André marche. Sa vitesse moyenne est de 4 km en 1 heure. Paul marche moins vite. Sa vitesse moyenne est de 3,5 km en 1 heure.

a) **Au bout de 4 heures et demi, quelle distance André aura-t-il parcourue ?**
Tu peux t'aider en utilisant le tableau de proportionnalité.

Temps écoulé (h)	1	$\frac{1}{2}$	4	$4 + \frac{1}{2}$
Distance (Km)	4	_____	_____	_____

X ...

: 2

: 2

X ...

Réponse _____

b) **Au bout de 4 heures et demi, quelle distance Paul aura-t-il parcourue ?**
Remplis le tableau de proportionnalité.

Temps écoulé en h				
Distance en Km				

c) **Quelle distance André a-t-il parcourue en plus ?**

Réponse _____

5. Quantité de timbres et prix

Le prix d'un timbre vert en 2019 pour les lettres jusqu'à 20 g est de 0,88€.

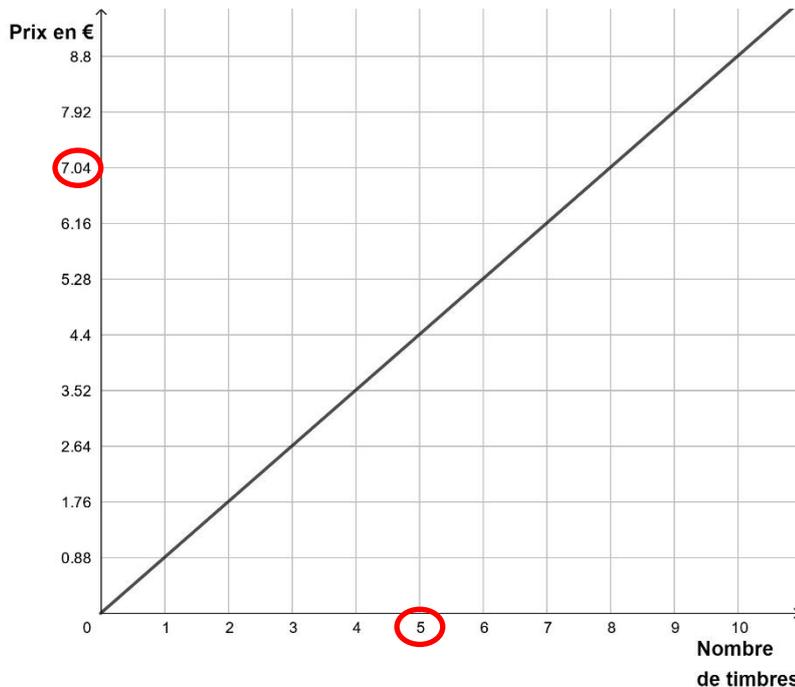
a) Quel est le prix de 2 timbres ? de 3 timbres ? de 10 timbres ?

Tu peux t'aider en remplissant le tableau.

Prix en €	1	2	3	10
Nombre de timbres	0,88	—	—	—

$\xrightarrow{\text{X...}}$
 $\xleftarrow{\text{X...}}$

b) Pierre a représenté sur un graphique le prix des timbres en fonction du nombre de timbres achetés.



c) Peux-tu à l'aide du graphique de Paul

- donner le prix de 5 timbres ?

Réponse _____

- trouver combien de timbres Paul a acheté en payant 7,04 € ?

Réponse _____

- vérifier tes résultats par des calculs ?

Réponse _____

CM2-M10 : identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs
Activités * correction pour l'enseignant

1. Consommation d'essence et distance parcourue

Un automobiliste consomme en moyenne sur l'autoroute 6 litres pour 100 km parcourus.

Corrigé en rouge

a) Complète le tableau de proportionnalité.

Consommation d'essence (L)	6	12	24	18	9	3
Distance parcourue (km)	100	200	400	300	150	50

b) Observe le tableau et réponds aux questions.

A ▶ Combien dépense-t-il d'essence s'il parcourt 250 km ? $100 \text{ km} + 150 \text{ km} = 250 \text{ km}$ donc la consommation d'essence est de $6 \text{ L} + 9 \text{ L} = 15 \text{ L}$

B ▶ quelle distance a-t-il parcouru s'il a dépensé 27 litres d'essence ? $24 \text{ L} + 3 \text{ L} = 27 \text{ L}$ donc la distance en kilomètres est de $400 \text{ km} + 50 \text{ km} = 450 \text{ km}$

2. Comparaison de deux recettes de gâteaux au chocolat

Pierre et Hakim font des gâteaux au chocolat.

<p>Recette de Pierre Ingrédients 150 g de beurre 100 g de sucre 250 g de farine 150 g de pépites de chocolat</p>		<p>Recette de Hakim Ingrédients 180 g de beurre 120 g de sucre 300 g de farine 180 g de pépites de chocolat</p>
---	--	--

Corrigé en rouge

a) Complète le tableau de proportionnalité correspondant à la recette de Pierre.

Recette de Pierre

		Beurre	Sucre	Farine	Pépites de chocolat
Quantité (g)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">: 5</div>	150	100	250	150
Quantité (g)		30	20	50	30

b) Complète le tableau de proportionnalité correspondant à la recette de Hakim.

Recette de Hakim

		Beurre	Sucre	Farine	Pépites de chocolat
Quantité (g)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">: 6</div>	180	120	300	180
Quantité (g)		30	20	50	30

c) Pierre et Hakim ont-ils suivi la même recette ? ▶ oui.

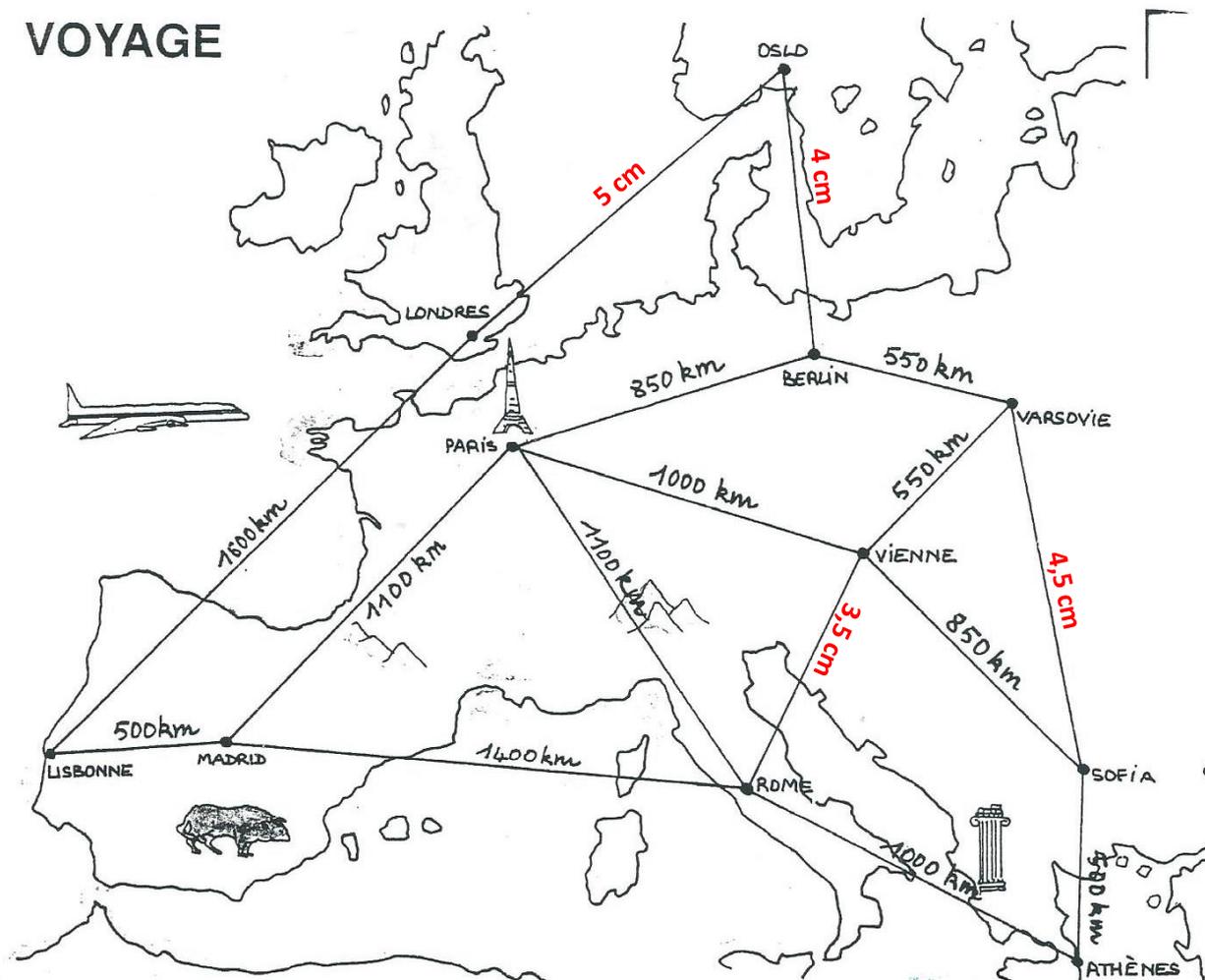
d) Justifie ta réponse ▶ Ils ont les mêmes proportions.

3. Voyage

Sur cette carte sont représentés un certain nombre de pays européens.

Par ordre alphabétique : Allemagne, Angleterre, Autriche, Bulgarie, Espagne, France, Grèce, Italie, Pologne, Portugal, Norvège.

VOYAGE



a) Ecris pour chaque pays la ou les villes qui sont représentées :

Allemagne : Berlin

Grèce : Athènes

Angleterre : Londres

Italie : Rome

Autriche : Vienne

Pologne : Varsovie

Bulgarie : Sofia

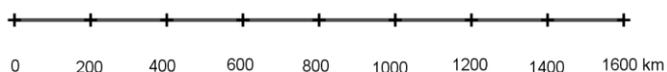
Portugal : Lisbonne

Espagne : Madrid

Norvège : Oslo

France : Paris

b) Voici l'échelle utilisée pour le dessin : 1 cm représente 200 Km.



Calcule les distances.

a ▶ Londres-Oslo : 5 cm donc 1 000 km ; b ▶ Oslo- Berlin : 4 cm donc 800 km ; c ▶ Varsovie-Sofia : 4,5 cm donc 900 km ; d ▶ Vienne- Rome : 3,5 cm donc 700 km.

4. Vitesse

André marche. Sa vitesse moyenne est de 4 km en 1 heure. Paul marche moins vite. Sa vitesse moyenne est de 3,5 km en 1 heure. Au bout de 4 heures et demi :

Corrigé en rouge

- a) **Quelle distance André aura-t-il parcourue ?** André parcourt 4 km en une demi-heure et donc 18 km en 4 heures et demi ($4 \times 4 + 2 = 18$)

		X 4		
		: 2		
Temps écoulé (h)	1	$\frac{1}{2}$	4	$4 + \frac{1}{2}$
Distance (Km)	4	2	16	18 (16+2)
		: 2		
		X 4		

- b) **Quelle distance Paul aura-t-il parcourue ?** Paul parcourt 3,5 km : 2 soit 1,75 km en une demi-heure et donc 15,75 km en 4 heures et demi ($3,5 \times 4 + 1,75$).

		X 4		
		: 2		
Temps écoulé (h)	1	$\frac{1}{2}$	4	$4 + \frac{1}{2}$
Distance (Km)	3,5	1,75	14	15,75(14+1,75)
		: 2		
		X 4		

- c) **Quelle distance André a-t-il parcourue en plus ?** 2,25 km ($18 - 15,75$)
 On aurait pu calculer d'une autre façon. Chaque heure Paul gagne 0,5 km sur Paul. Donc en 4 heures et demi : $0,5 \times 4 + 0,5 : 2 = 2 + 2,25$

5. Quantité de timbres et prix

Corrigé en rouge

Le prix d'un timbre vert en 2019 pour les lettres jusqu'à 20 g est de 0,88 €.

Quel est le prix de 2 timbres ? Flèches bleues ▶ **x 2** donc $0,88 \times 2 = 1,76$;

Quel est le prix de 3 timbres ? Flèches vertes ▶ **x 3** donc $0,88 \times 3 = 2,64$;

Quel est le prix de 10 timbres ? Flèches bleues ▶ **x 10** donc $0,88 \times 10 = 8,80$.

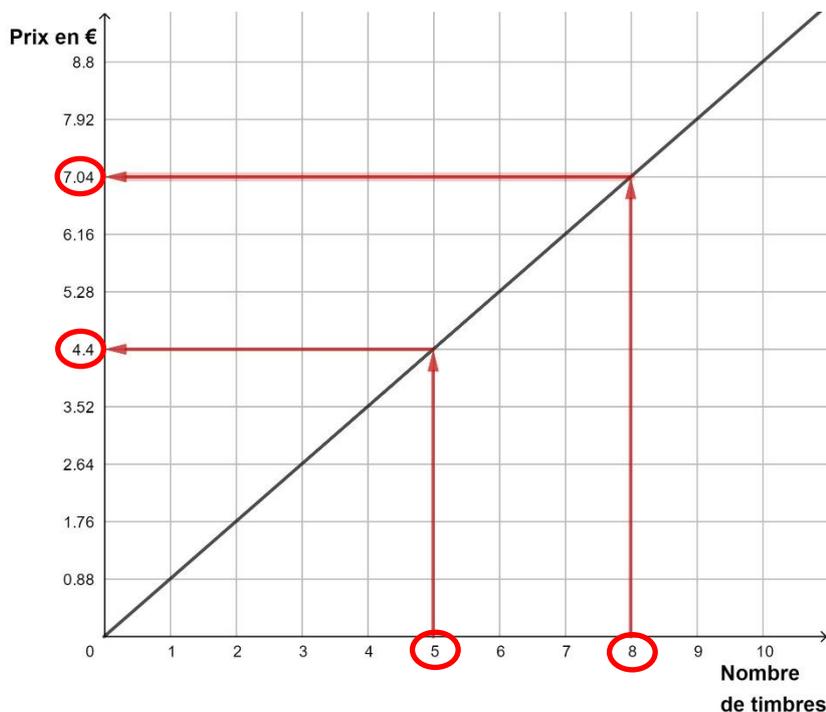
a)

Prix en €	1	2	3	10
Nombre de timbres	0,88	1,76	2,64	8,80

b) Pierre a représenté sur un graphique le prix des timbres en fonction du nombre de timbres achetés

c) Peux-tu à l'aide du graphique de Paul,

- Donner le prix de 5 timbres ▶ 4,4 €
- Trouver combien de timbres Paul a acheté en payant 7,04 € ▶ 8 timbres



- Vérifier tes résultats par des calculs.

On construit le tableau de proportionnalité :

		: 2		x 4
Prix (€)	10	5	2	8
Nombre de timbres	8,80	4,4	1,76	7,04
		: 2		x 4